IBRAMED

QUESTÃO DE RESPEITO

Instrucciones de Uso

NEURODYN HIGH VOLT

Fabricado por la IBRAMED
Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos EIRELI
ANVISA nº 10360310008
7ª edição (Rev. 08/2013)

SUMÁRIO

LISTA DE SÍMBOLOS.....3
EN LA CAJA DE TRANSPORTE.....4
LISTA DE ABREVIATURAS.....4
LISTA DE FIGURAS.....5
PREFACIO.....6
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....6
DESEMPEÑO ESENCIAL.....6
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.....7
INDICACIONES, CONTRAINDICACIONES, PRECAUCIONES, REACCIONES ADVERSAS, PERFIL DEL PACIENTE Y CONDICIONES DE USO.....10
PERFIL DEL PACIENTE Y CONDICIONES DE USO.....12
RESPONSABILIDAD DE USO DE EQUIPOS ELECTROMÉDICOS.....13
CUIDADOS GENERALES CON EL EQUIPO.....14
DAÑOS DE TRANSPORTE.....14
INSTALACIÓN, CUIDADOS Y LIMPIEZA.....14
PROTECCIÓN AMBIENTAL.....15
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA.....16
ORIENTACIONES SOBRE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA.....17
COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA.....18
NOMENCLATURA.....26
CONTROLES, INDICADORES Y CONEXIONES.....26
ESPECIFICACIONES.....29
ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA.....29
ESPECIFICACIONES DE LA FORMA DE ONDA.....30
ACCESORIOS USADOS.....31
ACCESORIOS OPCIONALES.....32
INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO.....33
PREPARANDO EL DISPOSITIVO.....33
PROGRAMANDO EL EQUIPO.....34
ORIENTACIÓN SOBRE ELECTRODOS.....35
PREPARACIÓN DEL PACIENTE.....35
USANDO LAS TECLAS MENU/PROG.....40
USANDO LA TECLA MENU.....40
SELECIÓN DEL IDIOMA.....40
USANDO LA TECLA PROG.....40
SELECCIÓN DE LOS PROTOCOLOS.....40
PROGRAMANDO LOS PROTOCOLOS PARTICULARES....41
PROTOCOLOS PREPROGRAMADOS.....42
REFERENCIAS.....48
ACCESORIOS QUE ACOMPAÑAN AL NEURODYN HIGH VOLT.....51
ACCESORIOS DE REPUESTO.....52
ACCESORIOS OPCIONALES QUE ACOMPAÑAN AL NEURODYN HIGH VOLT.....53
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....54
MANTENIMIENTO, GARANTÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA.....54
CEFAI – CENTRO DE ESTUDOS E FORMAÇÃO AVANÇADA IBRAMED.....57

LISTA DE SÍMBOLOS

ABAJO ESTÁN LAS DEFINICIONES DE LOS SÍMBOLOS USADOS EN LA CAJA DE TRANSPORTE, EN EL EQUIPO Y QUE ESTÁN CONTENIDAS EN ESTAS INSTRUCCIONES DE USO. ES NECESARIO ENTENDER ESTOS SÍMBOLOS Y SUS DEFINICIONES ANTES DE UTILIZAR ESTE EQUIPO.

¡Atención! Consultar documentos acompañantes.

Equipo de tipo BF.

Tensión eléctrica peligrosa.

Equipo clase II.

IPXO

Equipo no protegido contra penetración nociva de agua.

Sensibilidad a la descarga electrostática.

Indica inicio de la acción (START).

Indica término de la acción (STOP).

Encendido (sin tensión eléctrica de alimentación).

Encendido (con tensión eléctrica de alimentación).

V~

Corriente alterna.

~ line

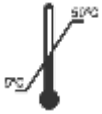
Red Eléctrica en corriente alterna.

LISTA DE SÍMBOLOS

EN LA CAJA DE TRANSPORTE

FRÁGIL: El contenido en este embalaje es frágil y debe ser transportado con cuidado.

Este lado para arriba.



Límites de temperatura para almacenaje y transporte en grados celsios (°C).

Mantenga lejos de la lluvia.

Apilamiento máximo.

No use si el embalaje está damnificado.

Consulte las instrucciones de uso para el uso correcto del producto.

Nombre y dirección del fabricante.

LISTA DE ABREVIATURAS

Hz	Hertz
mA	Miliamperio
VA	Voltio Amperio
V	Voltios
ms	Milisegundo
s	Segundo
F	Frecuencia
On	Tiempo de contracción muscular
Off	Tiempo de relajamiento muscular
Rise	Tiempo de subida de rampa
Decay	Tiempo de bajada de rampa

IBRAMED

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Vista superior.....26
Figura 2. Vista posterior 26
Figura 3. Vista frontal.....26
Figura 4. Vista inferior 27
Figura 5. A, cables conectores con extremidades pasador banana (2 mm) canal 1 – naranja y canal 2 – negro (Los cables naranja y negro deben ser conectados a los electrodos activos y los cables grises a los electrodos dispersivos); **B**, electrodos conductivos de caucho (electrodos activos); **C**, electrodo placa de aluminio y esponja vegetal (electrodo dispersivo); **D**, adaptadores garras cocodrilo; y **E**, gel conductor neutro..31
Figura 6. A, cables conectores con extremidades pasador banana (2 mm) canal 1 – naranja y canal 2 – negro (Los cables naranja y negro deben ser conectados a los electrodos activos y los cables grises a los electrodos dispersivos); **B**, adaptadores para electrodos circulares; **C**, electrodo placa de aluminio y esponja vegetal (electrodo dispersivo); **D**, adaptadores garras cocodrilo; **E**, electrodos circulares de 8 cm de diámetro; **F**, electrodos circulares de 6 cm de diámetro; **G**, electrodos circulares de 4 cm de diámetro; **H**, electrodos circulares de 1 cm de diámetro (electrodos activos).....32
Figura 7. A, mensajes de presentación; **B**, imagen estándar del **NEURODYN HIGH VOLT**.....33
Figura 8. Técnica de colocación de electrodos.....36
Figura 9. Técnica de aplicación con los electrodos circulares de 8 cm de diámetro. Los electrodos circulares son los dos electrodos activos y el electrodo placa de aluminio y esponja vegetal es el electrodo dispersivo. La técnica es aplicada dinámicamente.....36
Figura 10. Técnica de aplicación con los electrodos circulares de 6 cm de diámetro. Los electrodos circulares son los dos electrodos activos y el electrodo placa de aluminio y esponja vegetal es el electrodo dispersivo. La técnica es aplicada dinámicamente.....37
Figura 11. Técnica de aplicación con los electrodos circulares de 4 cm de diámetro. Los electrodos circulares son los dos electrodos activos y el electrodo placa de aluminio y esponja vegetal es el electrodo dispersivo. La técnica es aplicada dinámicamente.....37
Figura 12. Técnica de aplicación con los electrodos circulares de 1 cm de diámetro. Los electrodos circulares son los dos electrodos activos y el electrodo placa de aluminio y esponja vegetal es el electrodo dispersivo. La técnica es aplicada dinámicamente.....38
Figura 13. Diferentes opciones de tamaños y formas de electrodos.....39
Figura 14. Mensaje de selección de idioma.....40
Figura 15. Visor para escoger los protocolos programados y particulares.....40
Figura 16. Protocolo programado 1 – Edema post traumático o post quirúrgico.....41
Figura 17. Protocolo particular.....41

Estas instrucciones de uso permiten al usuario el eficiente uso del estimulador eléctrico **NEURODYN HIGH VOLT**. Presenta también sugerencias de protocolos de tratamiento para que usted pueda usar este equipo en su pleno potencial. Consulte otros recursos para obtener informaciones adicionales sobre los usos de la electroterapia antes de intentar cualquier tratamiento en un paciente. Los usuarios deben leer, entender y seguir las informaciones contenidas en estas instrucciones de uso para cada modalidad de tratamiento disponible, así como las indicaciones, contraindicaciones, advertencias y precauciones.

Las especificaciones e instrucciones contenidas en estas instrucciones de uso están en vigor en la fecha de su publicación. Estas instrucciones pueden ser actualizadas a cualquier momento, a criterio del fabricante. Visite nuestro sitio para actualizaciones.

DESEMPEÑO ESENCIAL

El **NEURODYN HIGH VOLT** es un estimulador neuromuscular transcutáneo de dos canales con controles independientes de intensidad para los tratamientos utilizando: **CPAV** (Corriente Pulsada de Alto Voltaje) conocida también como **HVPS** (*High Voltage Pulsed Stimulation*).

Este equipo es para ser usado solamente bajo prescripción y supervisión de un profesional de la salud diplomado.

DEFINICIONES DE PRECAUCIÓN

Las instrucciones de precaución encontradas en esta sección y a lo largo de esta instrucción de uso son indicadas por símbolos específicos. Es necesario entender esos símbolos y sus definiciones antes de manejar este equipo y antes de la sesión de terapia.

Texto con el indicador "CUIDADO" se refiere a infracciones de seguridad en potencial que pueden causar lesiones menores a moderadas o daños al equipo.

Texto con el indicador "AVISO" se refiere a infracciones de seguridad en potencial que pueden causar heridas graves y daños al equipo.

Texto con el indicador "PELIGRO" se refiere a infracciones de seguridad en potencial que representan una amenaza inmediata a la vida y resultan en muerte o heridas graves.

- Leer, comprender y practicar las instrucciones de precaución y funcionamiento. Conocer las limitaciones y peligros asociados con el uso de cualquier estimulación eléctrica. Observe los rótulos de precaución y de funcionamiento colocados en esta unidad.
- NO maneje esta unidad en un ambiente donde otros dispositivos intencionalmente irradian energía electromagnética de forma desprotegida.
- Esta unidad deberá ser transportada y almacenada en temperaturas entre 5°C y 50°C (41°F y 122°F); Evite ambientes húmedos y polvorientos.
- Verifique los cables y los conectores antes de cada utilización.
- El estimulador **NEURODYN HIGH VOLT** no es proyectado para impedir la infiltración de agua u otros líquidos. La infiltración de agua u otros líquidos puede causar el mal funcionamiento de los componentes internos del sistema y, por lo tanto, promover un riesgo de daño al paciente.
- Desconecte el enchufe de la toma cuando no sea utilizado durante largos periodos de tiempo.

• Para protegerse contra el riesgo de incendio, use solo fusibles de repuesto del mismo tipo y clasificación.
• Asegúrese de que esta unidad esté con conexión tierra, conectándola a una toma eléctrica tierra en conformidad con los códigos eléctricos nacionales y locales aplicables.
• Estimuladores musculares con alimentación eléctrica deben ser utilizados solamente con los cables conductores y electrodos recomendados por el fabricante.
• Antes del tratamiento del paciente es necesario conocer los procedimientos de funcionamiento para cada modo de tratamiento disponibles, así como, las indicaciones, contraindicaciones, advertencias y precauciones. Consulte otros recursos para obtener informaciones adicionales sobre aplicaciones de la electroterapia.
• Para evitar descarga eléctrica, desconecte este aparato de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier procedimiento de mantenimiento.
• Mantener los electrodos separados durante el tratamiento. Electrodos ubicados en contacto uno con el otro pueden resultar en la estimulación impropia o quemaduras de la piel.
• La estimulación no debe ser aplicada en la región anterior del cuello o de la boca.
• Espasmos de los músculos de la laringe y de la faringe pueden ocurrir y las contracciones pueden ser fuertes lo suficiente para cerrar las vías aéreas o causar dificultades respiratorias.
• La estimulación no debe ser aplicada sobre la caja torácica, pues puede causar arritmia cardíaca.
• La estimulación no debe ser aplicada sobre las áreas hinchadas, infectadas e inflamadas o erupciones de la piel, tales como flebitis, tromboflebitis, varices, etc.
• La estimulación no debe ser aplicada sobre o cercana a lesiones cancerígenas.
•La densidad de corriente de salida depende del tamaño de los electrodos. La aplicación inadecuada puede resultar en una lesión al paciente. Consulte un profesional diplomado antes de la sesión de terapia para verificar el tamaño correcto de los electrodos que deben ser utilizados.

PELIGRO

• Pacientes con un dispositivo de neuroestimulación o un marcapasos implantado no deben ser tratados o deben estar distantes de cualquier diatermia de ondas cortas, diatermia de microondas, diatermia de ultrasonido terapéutico o diatermia a laser en cualquier lugar de su cuerpo. La energía de diatermia (ondas cortas, microondas, ultrasonido y laser) puede ser transferida a través del sistema de neuroestimulación implantado, puede causar daños a los tejidos, y puede resultar en heridas graves o muerte. Daño, herida o muerte pueden ocurrir durante la terapia con diatermia aunque el sistema implantado esté desconectado.

• Este equipo no es adecuado para ser usado en la presencia de una MEZCLA ANESTÉSICA INFLAMABLE como AIRE, OXÍGENO u ÓXIDO NITROSO. Este equipo no es de la categoría AP ni APG.

INDICACIONES DE USO

Indicaciones de la CPAV
(Corriente Pulsada de Alto Voltaje):

- Cicatrización de úlceras y heridas;
- Aumento de la circulación sanguínea local;
- Mantenimiento o aumento de la amplitud de movimiento;
- Alivio sintomático del dolor crónico intratable;
- Dolor post traumática o post operatoria aguda;
- Reducción de edema;
- Control de la inflamación;
- Drenaje linfático y vascular;
- Relajamiento temporal del espasmo muscular;
- Prevención o retardo de la atrofia por desuso;
- Electroporación de activos y fármacos.

CONTRAINDICACIONES

Estimuladores neuromusculares no deben ser usados en pacientes portadores de marcapasos cardíacos de demanda. Este dispositivo no debe ser usado para el alivio del dolor local sintomático sin etiología conocida, a menos que un síndrome de dolor sea diagnosticado.

• Otras contraindicaciones incluyen pacientes con sospecha de enfermedades infecciosas y/o una enfermedad en que es aconsejado por el médico suprimir el calor o la fiebre.

AVISOS

• Los efectos a largo plazo de la estimulación eléctrica crónica no son conocidos.

• Esta estimulación no debe ser aplicada sobre los nervios del seno carotideo, particularmente en pacientes con sensibilidad alterada al reflejo del seno carotideo.

• Esta estimulación no debe ser aplicada sobre el cuello o boca. Espasmo de los músculos de la laringe y de la faringe pueden ocurrir y las contracciones pueden promover el cierre de las vías aéreas o causar dificultades respiratorias.

• Esta estimulación no debe ser aplicada sobre el área cardíaca, pues puede provocar arritmias cardíacas.

• Esta estimulación no debe ser aplicada en la región del cerebro.

• Esta estimulación no debe ser aplicada sobre las áreas hinchadas, infectadas, o inflamadas o sobre erupciones de la piel, tales como flebitis, tromboflebitis, varices, etc.

• Esta estimulación no debe ser aplicada sobre o cercana a lesiones cancerígenas.

PRECAUCIONES

• La seguridad de estimuladores neuromusculares para el uso durante el embarazo no fue establecida.

• Se debe tener cuidado con pacientes con sospecha de problemas cardíacos o problemas ya diagnosticados.

• Se debe tener cuidado en el tratamiento de pacientes con sospecha o diagnóstico de epilepsia.

• Se debe tener cuidado para el tratamiento con estimulación eléctrica en la presencia de lo siguiente:

a. Cuando hay una tendencia para hemorragias tras trauma agudo o fractura;

b. En la secuencia de recientes procedimientos quirúrgicos, cuando la contracción muscular puede perturbar el proceso de cicatrización;

c. Durante el útero menstruado o el embarazo, y

d. Sobre áreas de la piel que carecen de sensación normal.

• Algunos pacientes presentan señales de irritación de la piel o hipersensibilidad causada por la estimulación eléctrica o el medio conductor eléctrico. La irritación puede generalmente ser reducida por el uso de un medio conductor alternativo o la colocación del electrodo alternativo.

• La colocación del electrodo alternativo y las configuraciones de estimulación deben estar de acuerdo con la orientación del médico prescriptor.

• Los estimuladores neuromusculares deben ser mantenidos fuera del alcance de los niños.

• Los estimuladores neuromusculares deben ser utilizados solamente con los cables conductores y electrodos recomendados por el fabricante.

REACCIONES ADVERSAS

Irritación de la piel y quemaduras bajo los electrodos fueron relatadas con el uso de estimuladores neuromusculares.

PERFIL DEL PACIENTE

• Pacientes con más de 12 años de edad, con menos de esta edad solo bajo prescripción médica o fisioterapéutica;
• Pacientes con más de 35 kg, con menos de este peso solo bajo prescripción médica o fisioterapéutica;
• No existen restricciones a su uso en cuanto a nacionalidad;
• Pacientes con un nivel de conciencia y sensibilidad preservada.

CONDICIONES DE USO

• No se exige un nivel de educación máxima para el usuario pretendido;
• En relación al nivel de conocimiento mínimo del usuario es necesario que el mismo conozca los agentes electrofísicos y sus efectos terapéuticos. El usuario debe conocer fisiología, anatomía y las ciencias básicas: química, física y biología. Se supone que el usuario estudió o está estudiando actualmente fisiología y anatomía;
• No se exige un nivel de conocimiento máximo del usuario;
• Las instrucciones de uso están disponibles en los idiomas portugués, inglés y español;
• En relación al nivel de experiencia mínima del usuario es necesario que el usuario lea las instrucciones de uso cuidadosamente y entienda todas las instrucciones antes del uso;
• No se exige un nivel de experiencia máxima del usuario;
• No existen deficiencias admisibles para el uso de este equipo;
• En relación a la frecuencia de uso, este equipo es usado de acuerdo con las necesidades clínicas, hasta varias veces al día y es reutilizable;
• En relación a la movilidad, este equipo es considerado un equipo portátil.

RESPONSABILIDAD DE USO DE EQUIPOS ELECTROMÉDICOS

El uso de equipos electromédicos se restringe a un médico o bajo su orden, a fisioterapeutas o también a los profesionales de la salud debidamente diplomados.

El profesional debidamente diplomado será responsable por el uso y funcionamiento del equipo. La IBRAMED no hace representaciones referentes a leyes y reglamentos federales, estatales o locales que puedan aplicarse al uso y funcionamiento de cualquier equipo electromédico.

El médico o bajo su orden, también el fisioterapeuta u otro profesional del área de la salud diplomado, asume total y pleno compromiso en contactar las agencias certificadoras locales para determinar cualquier credencial requerida por ley para el uso clínico y funcionamiento de este equipo.

El uso de equipos electromédicos debe seguir las normas locales, estatales y federales de cada país.

DAÑOS DE TRANSPORTE

El estimulador **NEURODYN HIGH VOLT** es enviado completo al cliente en una caja. Tras recibir el equipo, inspeccione la caja y unidad para visualizar posibles daños. En caso de daños, mantenga todos los materiales de transporte, incluyendo el embalaje y entre en contacto con el agente responsable por la entrega de esta unidad. Todas las reclamaciones relativas a daños durante el transporte deben ser presentadas directamente a ellos. El fabricante no será responsable por cualquier daño durante el transporte, no realizará ajustes a menos que una reclamación formal adecuada sea presentada por el receptor contra el transportador. La caja en la cual su electroestimulador **NEURODYN HIGH VOLT** fue especialmente concebida para proteger esta unidad durante el transporte. Guarde todos los materiales de transporte en caso que usted necesite retornar esta unidad para el mantenimiento.

INSTALACIÓN, CUIDADOS Y LIMPIEZA

Instrucciones de instalación

1. Conecte el cable de energía en la parte de atrás del **NEURODYN HIGH VOLT.**

2. Conecte el cable de energía en la toma (100-240V ~ 50/60 Hz).

3. Conecte los cables de los electrodos a las conexiones correctas.

4. Encienda su equipo.

Cuidados con su equipo

- Evite locales sujetos a vibraciones.
- Instale el aparato sobre una superficie firme y plana.
- No bloquear la ventilación.
- Evite ambientes húmedos, calientes y polvorientos.
- Asegúrese de que el área alrededor del cable de red esté libre.
- No introduzca objetos en los orificios del dispositivo.

Limpieza del NEURODYN HIGH VOLT

Desconecte el sistema de la fuente de alimentación, limpie con un paño limpio humedecido con agua y jabón antibacteriano suave. Si es necesaria una limpieza más estéril, use un paño humedecido con un líquido de limpieza antimicrobiano. No coloque el sistema en líquidos.

PROTECCIÓN AMBIENTAL

El **NEURODYN HIGH VOLT** es un equipo electrónico y posee metal pesado como el plomo. Siendo así, existen riesgos de contaminación al medio ambiente asociados a la eliminación de este equipo y sus accesorios al final de sus vidas útiles. El **NEURODYN HIGH VOLT**, sus partes y accesorios no deben ser eliminados como residuos urbanos. Contacte al distribuidor local para obtener informaciones sobre normas y leyes relativas a la eliminación de residuos eléctricos, equipos electrónicos y sus accesorios.

CUIDADO

La correcta instalación de este equipo previene riesgos de seguridad.

IBRAMED

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

El **NEURODYN HIGH VOLT** es un equipo monofásico, pudiendo ser conectado a las tensiones de red en la faja de 100-240V ~ 50/60 Hz. Basta conectar el aparato a la red eléctrica y el mismo hará la selección de tensión de red automáticamente. El cable de conexión a la red eléctrica es separable. Este equipo utiliza el enchufe de red como recurso para separar eléctricamente sus circuitos en relación a la red eléctrica en todos los polos.

OBSERVACIONES

En la parte trasera del **NEURODYN HIGH VOLT** se encuentra el fusible de protección. Para cambiarlo, desconecte el aparato de la red eléctrica y con el auxilio de un destornillador, remueva la tapa protectora, desconecte el fusible, haga la sustitución y recoloque la tapa.

Colocar siempre los fusibles indicados por la IBRAMED.
Usar un fusible para corriente nominal de 5.0A, tensión de funcionamiento 250V~ y acción rápida modelo 20AG (corriente de ruptura de 50A).

El **NEURODYN HIGH VOLT** no necesita ningún tipo de estabilizador de energía. Nunca utilice estabilizadores de energía.

Antes de conectar el **NEURODYN HIGH VOLT** asegúrese de:

- La tensión y frecuencia de red local del establecimiento donde el aparato será instalado son iguales a la descrita en la etiqueta de característica de tensión y potencia de red localizada en la parte trasera del equipo.
- Para prevenir descargas eléctricas, no utilizar el enchufe del aparato con un cable de extensión, u otros tipos de toma a no ser que los terminales se encajen completamente en el receptáculo.
- La limpieza y desinfección siempre deben hacerse con el enchufe del cable de energía desconectado de la toma de red eléctrica.
- El mantenimiento y asistencia técnica del **NEURODYN HIGH VOLT** debe siempre hacerse en un servicio autorizado, solamente por técnicos capacitados.

CUIDADO

Dentro del equipo existen tensiones peligrosas. Nunca abra el equipo.

CUIDADO

Dispositivos médicos elétricos requerem atenção especial em relação à compatibilidade electromagnética e devem ser instalados e colocados em serviço de acordo com as informações sobre compatibilidade eletromagnética fornecidas nas tabelas a seguir.

Equipamentos de Comunicação por radiofrequência (RF) portáteis e móveis podem afetar dispositivos elétricos médicos.

AVISO

O uso de acessórios não listados nestas instruções de uso pode resultar em aumento das emissões ou diminuição da imunidade do eletroestimulador **NEURODYN HIGH VOLT**, exceto quando os acessórios forem fornecidos ou vendidos pela IBRAMED - Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos Ltda. como peças de reposição para componentes internos ou externos**.**

INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA POTENCIAL

En cuanto a los límites para perturbación electromagnética, el **NEURODYN HIGH VOLT** es un equipo electromédico que pertenece al Grupo 1 Clase A. La conexión simultánea del paciente al **NEURODYN HIGH VOLT** y a un equipo quirúrgico de alta frecuencia puede resultar en quemaduras en el local de aplicación del transductor ultrasónico y un posible daño al aparato. El funcionamiento a corta distancia (1 metro, por ejemplo) de un equipo de terapia por ondas cortas o microondas puede producir inestabilidad en la salida del aparato. Para prevenir interferencias electromagnéticas, sugerimos que se utilice un grupo de red eléctrica para el **NEURODYN HIGH VOLT** y otro grupo separado para los equipos de ondas cortas o microondas. Sugerimos también que el paciente, el **NEURODYN HIGH VOLT** y los cables de conexión sean instalados a por lo menos 3 metros de los equipos de terapia por ondas cortas o microondas.

CUIDADO

Equipos de comunicaciones de radio, móvil o portátil, puede causar interferencia y afectar el funcionamiento del NEURODYN HIGH VOLT.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Los dispositivos electromédicos exigen una atención especial en relación a la compatibilidad electromagnética (EMC) y deben ser instalados y manejados de acuerdo con las informaciones EMC suministradas en las tablas a continuación.

<table>
<tr><th colspan="3">Orientación y declaración del fabricante – emisiones electromagnéticas</th></tr>
<tr><td colspan="3">El NEURODYN HIGH VOLT está destinado para su uso en ambiente electromagnético especificado a continuación.
El usuario del equipo debe asegurarse que sea utilizado en tal ambiente.</td></tr>
<tr><th>Ensayo de emisión</th><th>Conformidad</th><th>Ambiente electromagnético - orientaciones</th></tr>
<tr><td>Emissões de RF
NBR IEC CISPR 11
IEC CISPR 11</td><td>Grupo 1</td><td>El NEURODYN HIGH VOLT utiliza energía de RF sólo para sus funciones internas. Sin embargo, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen ninguna interferencia en equipos electrónicos cercanos.</td></tr>
<tr><td>Emissões de RF
NBR IEC CISPR 11
IEC CISPR 11</td><td>Classe A</td><td rowspan="3">El NEURODYN HIGH VOLT es adecuado para la utilización en todos los establecimientos que no sean residenciales y que no estén directamente conectados a la red pública de distribución de energía eléctrica de baja tensión que alimente edificaciones para la utilización doméstica.</td></tr>
<tr><td>Emissões de harmônicos
IEC 61000-3-2</td><td>Classe A</td></tr>
<tr><td>Emissões devido à flutuação de tensão/ cintilação
IEC 61000-3-3</td><td>Classe A</td></tr>
</table>

Orientación y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética			
El **NEURODYN HIGH VOLT** está destinado para su uso en ambiente electromagnético especificado a continuación. El usuario del equipo debe asegurarse que sea utilizado en tal ambiente.			
Ensayo de inmunidad	**Nivel de Ensayo IEC 60601**	**Nivel de Conformidad**	**Ambiente electromagnético – orientaciones**
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV por contacto ± 8 kV por el aire	± 6 kV por contacto ± 8 kV por el aire	Pisos deberían ser de madera, concreto o cerámica. Si los pisos son cubiertos con material sintético, la humedad relativa debería ser de por lo menos 30%.
Transitorios elétricos rápidos / tren de pulsos (Burst) IEC 61000-4-4	± 2 kV en las líneas de alimentación ± 1 kV en las líneas de entrada / salida	± 2 kV en las líneas de alimentación ± 1 kV en las líneas de entrada / salida	Calidad del suministro de energía debería ser aquella de un ambiente hospitalario o comercial típico.
Variaciones IEC 61000-4-5	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo común	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo común	Calidad del suministro de energía debería ser aquella de un ambiente hospitalario o comercial típico.

Ensayo de inmunidad	Nivel de Ensayo IEC 60601	Nivel de Conformidad	Ambiente electromagnético – orientaciones
Caídas de tensión, interrupciones cortas y variaciones de tensión en las líneas de entrada de alimentación IEC 61000-4-11	< 5% U (> 95% de caída de tensión en U) por 0,5 ciclo 40% U (60% de caída de tensión en U) por 5 ciclos 70% U (30% de caída de tensión en U) por 25 ciclos < 5% U (> 95% de caída de tensión en U) por 5 segundos	< 5% U (> 95% de caída de tensión en U) por 0,5 ciclo 40% U (60% de caída de tensión en U) por 5 ciclos 70% U (30% de caída de tensión en U) por 25 ciclos < 5% U (> 95% de caída de tensión en U) por 5 segundos	Calidad del suministro de energía debería ser aquella de un ambiente hospitalario o comercial típico. Si el usuario del equipo exige funcionamiento continuo durante interrupción de energía, se recomienda que el equipo sea alimentado por una fuente de alimentación ininterrupta o una batería.
Campo magnético en la frecuencia de alimentación (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Campos magnéticos en la frecuencia de la alimentación deberían estar en niveles característicos de un local típico en un ambiente hospitalario o comercial típico.
NOTA: U_T es la tensión de alimentación c.a. antes de la aplicación del nivel de ensayo			

Orientación y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética			
El **NEURODYN HIGH VOLT** está destinado para uso en ambiente electromagnético especificado a continuación. El usuario de este equipo debe asegurarse que sea utilizado en tal ambiente.			
Ensayo de inmunidad	**Nivel de Ensayo IEC 60601**	**Nivel de Conformidad**	**Ambiente electromagnético - orientaciones**
RF Conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz hasta 80 MHz	3 V	Equipos de comunicación de RF portátil y móvil no deben ser utilizados cerca a ninguna parte del **NEURODYN HIGH VOLT**, incluyendo cables, con distancia de separación menor que la recomendada, calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada d = 1,2 $\sqrt{P}$ d = 1,2 $\sqrt{P}$ 80 MHz até 800 MHz d = 0,7 $\sqrt{P}$ 800 MHz até 2,5 GHz Donde P es la potencia máxima nominal de salida del transmisor en watts (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor, y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Se recomienda que la intensidad de campo establecida por el transmisor de RF, como determinada a través de una inspección electromagnética en el local, sea menor que el nivel de conformidad en cada faja de frecuencia. Puede ocurrir interferencia alrededor del equipo marcado con el siguiente símbolo:
RF Radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz hasta 2,5 GHz	3 V/m	

NOTA 1: En 80 MHz y 800 MHz se aplica la faja de frecuencia más alta.
NOTA 2: Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.

[b] Las intensidades de campo establecidas por los transmisores fijos, tales como estaciones de radio base, teléfono (celular/inalámbrico) y radios móviles terrestres, radioaficionado, transmisión de radio AM y FM y transmisión de TV no pueden ser previstos teóricamente con precisión. Para evaluar el ambiente electromagnético debido a transmisores de RF fijos, se recomienda una inspección electromagnética en el local. Si la medida de intensidad de campo en el local en que el **NEURODYN HIGH HOLT** es usado excede el nivel de conformidad utilizado arriba, este aparato debe ser observado para verificar si el funcionamiento está normal. Si un desempeño anormal es observado, procedimientos adicionales pueden ser necesarios, tales como la reorientación o recolocación del equipo.
[b] Arriba de la faja de frecuencia de 150 kHz hasta 80 MHz, la intensidad del campo debe ser menor que 3 V/m.

IBRAMED

Distancias de separación recomendadas entre los equipos de comunicación de RF portátil y móvil y el NEURODYN HIGH VOLT

El **NEURODYN HIGH VOLT** está destinado para uso en ambiente electromagnético en el cual perturbaciones de RF son controladas. El usuario del electroestimulador puede ayudar a prevenir interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicación de RF portátil y móvil (transmisores) y el **NEURODYN HIGH VOLT**, como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia máxima de los equipos de comunicación.

Potencia máxima nominal de salida del transmisor **W**	**Distancia de separación de acuerdo con la frecuencia del transmisor m**		
	150 KHz hasta 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz hasta 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	800 MHz hasta 2,5 GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para transmisores con una potencia máxima nominal de salida no alistada arriba, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede ser determinada a través de la ecuación aplicable para la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia máxima nominal de salida en watts (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor.

NOTA 1: En 80 MHz hasta 800 MHz, se aplica la distancia de separación para la faja de frecuencia más alta.

NOTA 2: Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.

Equipo:

Autorización de la empresa: 103.603-1

Fecha de vencimento: 5 años

Director de vencimento: Maicon Stringhetta

CREA - SP: 5062850975

CONTROLES, INDICADORES Y CONEXIONES

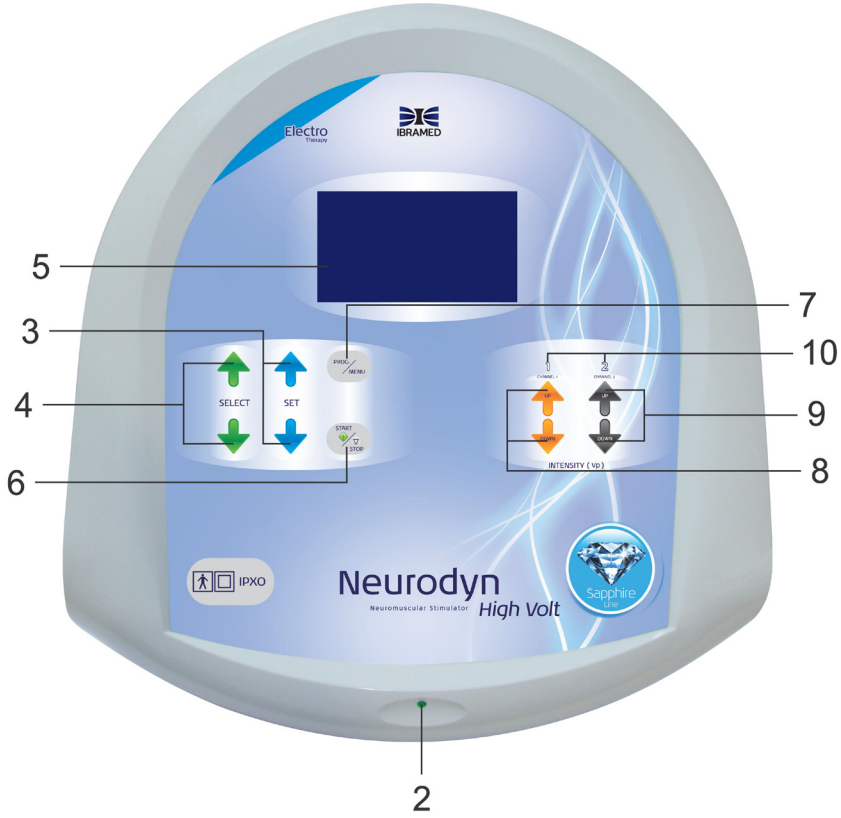


Figura 1. Vista superior.

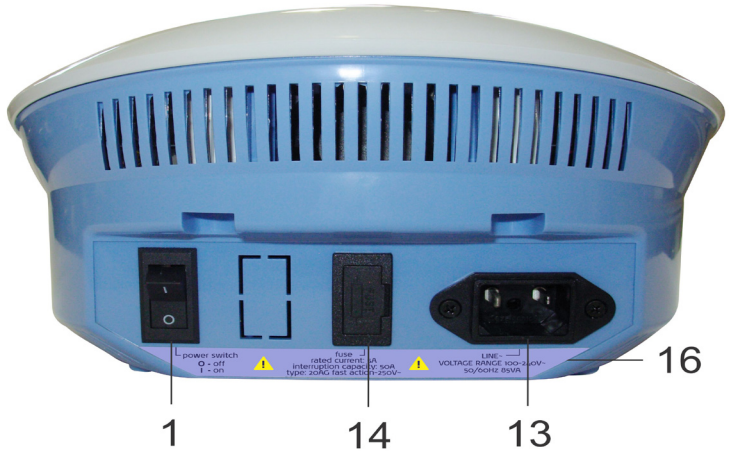


Figura 2. Vista posterior.

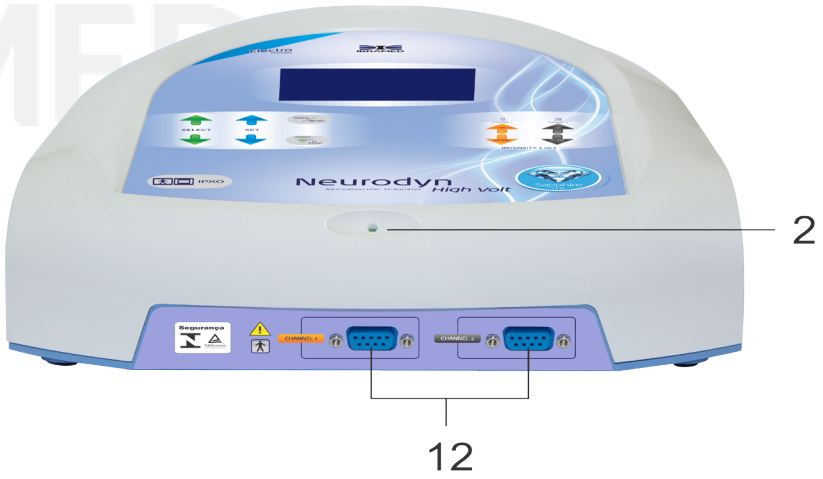


Figura 3. Vista frontal.

Figura 4. Vista inferior.

1- Interruptor enciende-apaga **ON/OFF**.

2- Indicador luminoso de la condición "equipo encendido".

3- Teclas de control **SET.**

4-Teclas de control **SELECT.**

5- Visor de cristal líquido alfanumérico.

6- Teclas de control **START/STOP.**

7- Teclas de control **PROG/MENU. PROG:** Selección de los protocolos preprogramados y particulares; **MENU:** Selección de idioma.

8- Teclas de control **UP y DOWN –** intensidad individual del canal 1.

9- Teclas de control **UP y DOWN –** intensidad individual del canal 2.

10- Indicadores luminosos (amarillo) del canal 1 y 2

11- Etiqueta de características técnicas de salida.

12- Conexiones de salida de los cables del paciente.

13- Conexión del cable de energía.

14- Fusible de protección.

15- Número de serie.

16- Informaciones técnicas generales.

DEFINICIÓN DE SÍMBOLOS

Lea y entienda estos símbolos y sus definiciones antes de manejar este equipo.

Antes de usar y manejar el **NEURODYN HIGH VOLT** lea y aprenda los símbolos de la pantalla y del equipo.

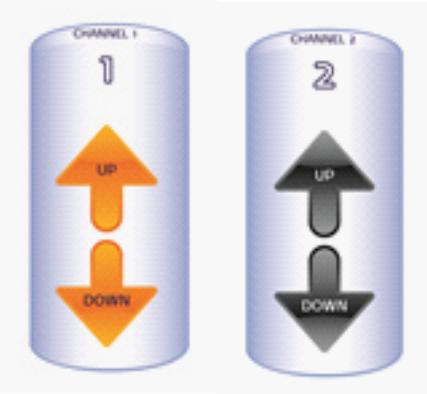
Tecla usada para iniciar o para el tratamiento. Siempre presione el centro de la tecla.

Tecla con doble función: **PROG** – Selección de los protocolos preprogramados y programación de protocolos particulares; **MENU** – Selección del idioma (Portugués, Inglés o Español).

Tecla **SELECT**: Selección de los parámetros de la corriente.

Tecla **SET**: selección de los valores de los parámetros.

Conexiones de los cables del paciente (canal 1 – color naranja y canal 2 – color negro).



Teclas **Up** e **Down** para controle de intensidade: Canais 1 e 2. Observe as cores relacionadas aos canais.

ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA

Dimensões

Largura	27 cm (10.6 in) ± 10%
Profundidade	26,6 cm (10.4 in) ± 10%
Altura	12,5 cm (4.9 in) ± 10%
Peso Padrão (sem acessórios)	1,2 kg ± 10%

Faixa de temperatura durante o transporte e armazenamento: 5 - 50 °C / 41 – 122°F.

Faixa de temperatura operacional do ambiente:
5 - 45 °C/ 41- 113 °F.

Potência

Entrada	100 - 240 V~ 50/60 Hz
Potência de Entrada	85 VA
Fusíveis	5A 250V~ (20AG)
Classe Elétrica	CLASSE II
Proteção elétrica	TIPO BF

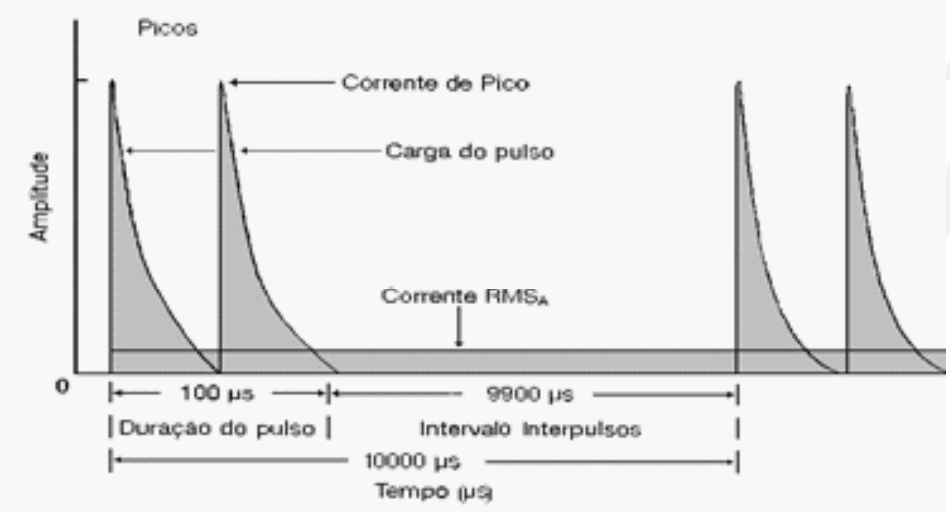
Conformidade Regulamentar

IEC 60601-1
IEC 60601-1-2
IEC 60601-1-4
IEC 60601-1-6
IEC 60601-2-10

ESPECIFICACIONES DE LA FORMA DE ONDA

CPAV Corriente Pulsada de Alto Voltaje

La **CPAV** (Corriente Pulsada de Alto Voltaje) o **HVPS** (*High Voltage Pulsed Stimulation*) es una corriente con pulsos gemelos de alta amplitud (alto voltaje) y corta duración. La forma de onda es monofásica (la corriente fluye en una sola dirección). El alto voltaje provoca una disminución de la resistencia de la piel tornando la corriente confortable y tolerable.



Modo de salida	Continuo o Síncrono
Intensidad	0-400 V
Polaridad	Positiva o Negativa
Pantalla	Pico de Voltios
Frecuencia	1 – 250 Hz
Tiempo de Tratamiento	1 – 60 min
Disponibles en los canales	1 y 2

Estos parámetros son válidos para una impedancia de carga de 1000 ohms. El efecto de la impedancia de carga en los parámetros descritos es muy importante. Si es aparato es manejado fuera de la faja de impedancia de carga especificada, podrá haber una imprecisión en los valores de los parámetros, así como una alteración de las formas de onda aquí descritas.

CPAV: Cables conectores con extremidades pasador banana (2 mm) canal 1 – naranja y canal 2 – negro, electrodos conductivos de caucho, electrodos placa de aluminio y esponja vegetal y gel conductor neutro.

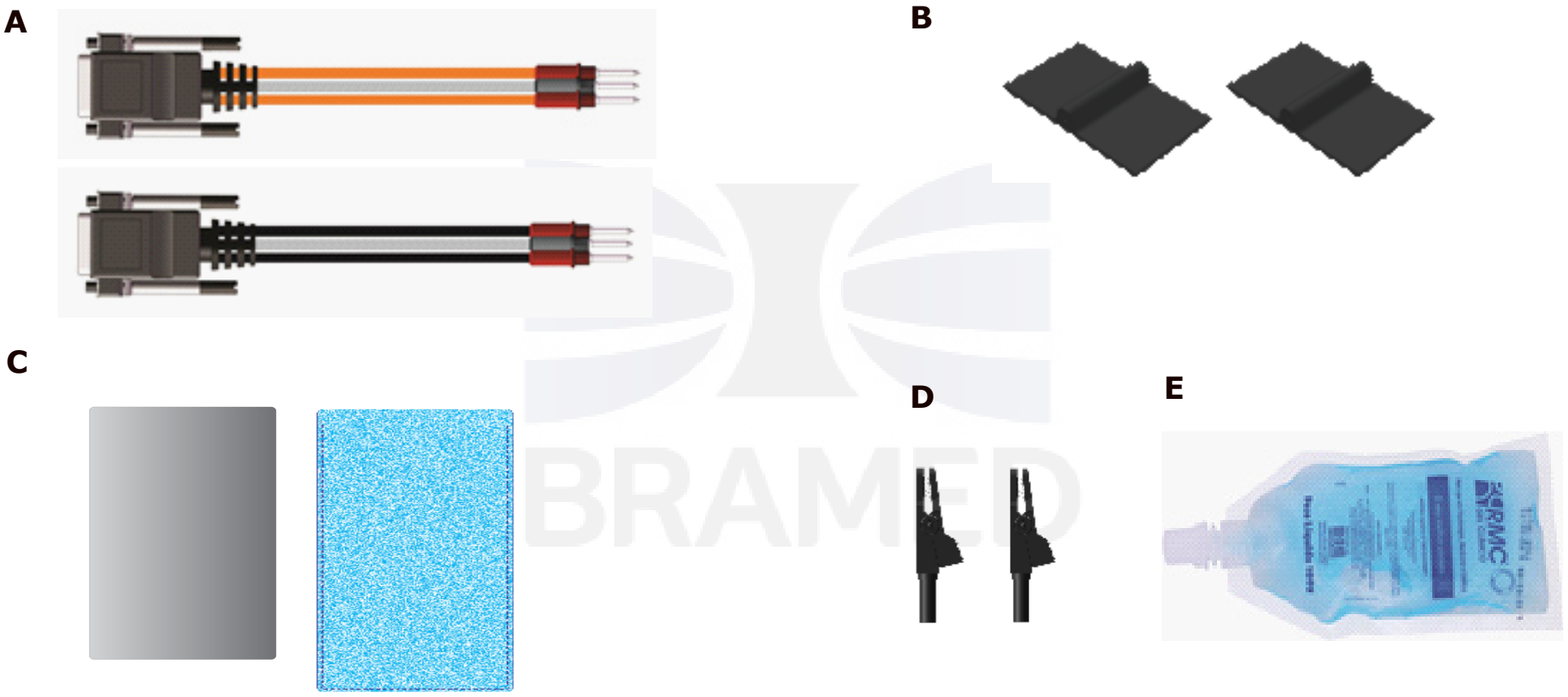


Figura 5. A, cables conectores con extremidades pasador banana (2 mm) canal 1 – naranja y canal 2 – negro (Los cables naranja y negro deben ser conectados a los electrodos activos y los cables grises a los electrodos dispersivos); **B**, electrodos conductivos de caucho (electrodos activos); **C**, electrodo placa de aluminio y esponja vegetal (electrodo dispersivo); **D**, adaptadores garras cocodrilo; y **E**, gel conductor neutro.

CPAV : Cables conectores con extremidades pasador banana (2 mm) canal 1 – naranja y canal 2 – negro, adaptadores para electrodos circulares, adaptadores para electrodos circulares, electrodos dispersivos placa de aluminio y esponja vegetal, adaptadores garras cocodrilo, electrodos circulares de 8 cm de diámetro, electrodos circulares de 6 cm de diámetro, electrodos circulares de 4 cm de diámetro, electrodos circulares de 1 cm de diámetro.

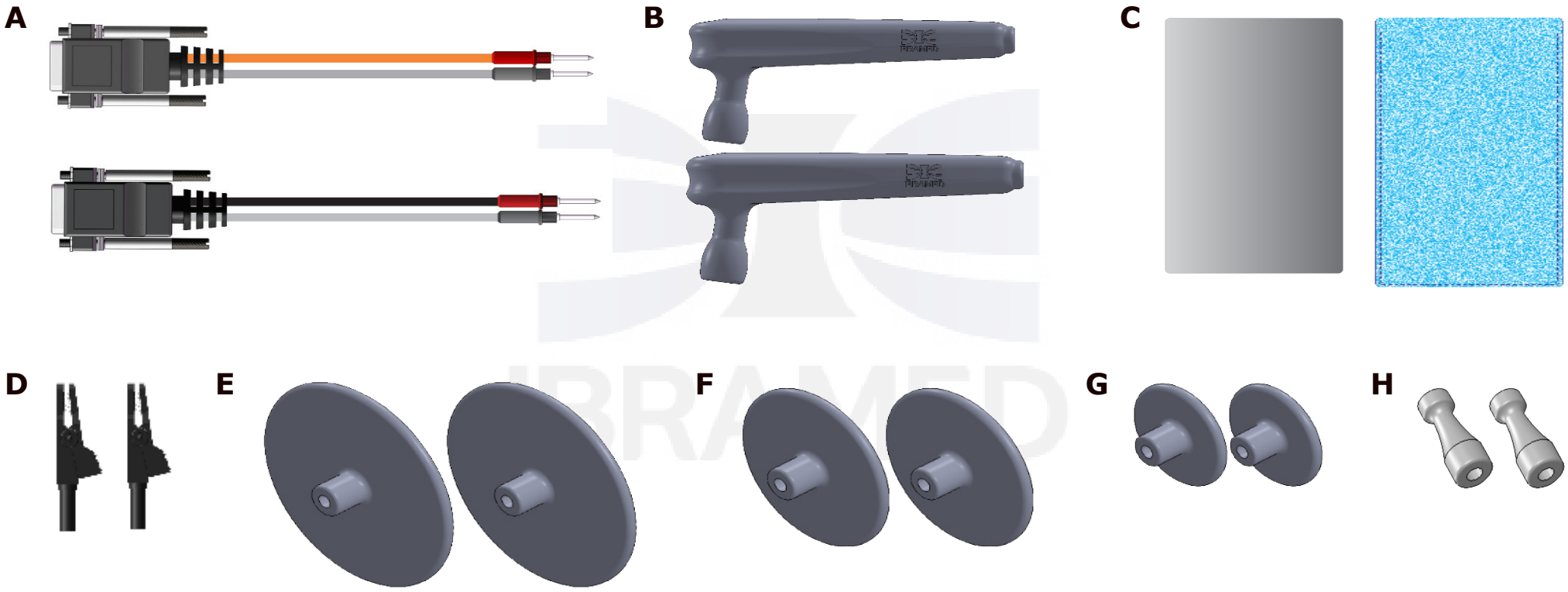
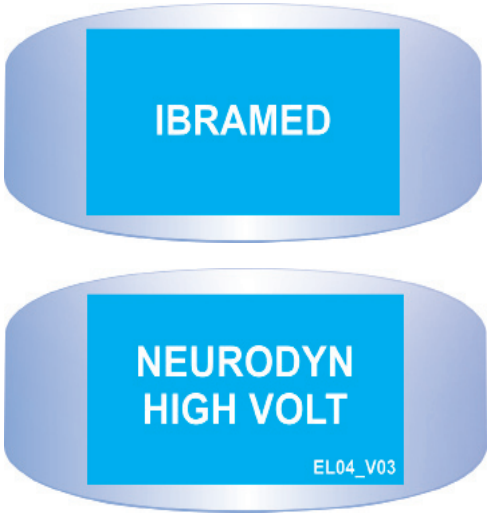


Figura 6. A, cables conectores con extremidades pasador banana (2 mm) canal 1 – naranja y canal 2 – negro (Los cables naranja y negro deben ser conectados a los electrodos activos y los cables grises a los electrodos dispersivos); **B,** adaptadores para electrodos circulares; **C**, electrodo placa de aluminio y esponja vegetal (electrodo dispersivo); D, adaptadores garra cocodrilo; **E**, electrodos circulares de 8 cm de diámetro; **F**, electrodos circulares de 6 cm de diámetro; **G**, electrodos circulares de 4 cm de diámetro; **H**, electrodos circulares de 1 cm de diâmetro (electrodos activos).

PREPARANDO EL DISPOSITIVO

Apenas sea presionado el interruptor **ON/OFF** para la posición **ON**, la pantalla mostrará el mensaje de presentación por algunos segundos, seguido por el modelo de software de programación y por la imagen estándar del dispositivo (Figura 7).

A



B

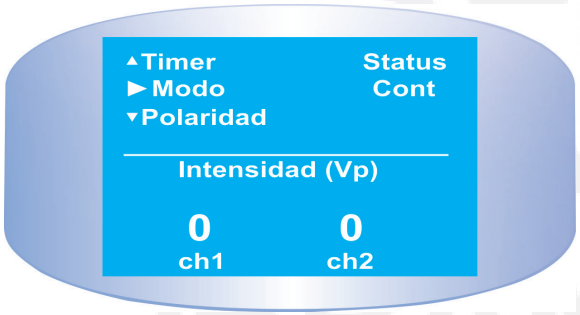


Figura 7. A, mensajes de presentación; **B**, imagen estándar del **NEURODYN HIGH VOLT.**

Note que al entrar en la imagen estándar la palabra **Cont** irá a parpadear y el "cursor de selección de los parámetros" aparecerá en la palabra **Modo**.

Editar Parámetros de la Corriente

Las teclas **SELECT** permiten que usted seleccione parámetros necesarios para el tratamiento. Presione las teclas para que el cursor se mueva al próximo parámetro o retroceda el cursor de vuelta a la configuración anterior.
Las teclas **SET** permiten que usted seleccione los valores de cada parámetro necesarios al tratamiento.

Tiempo de tratamiento

Programe el tiempo deseado de la sesión. Al final del tiempo programado, usted oirá una señal sonora indicando que la sesión de tratamiento fue concluida. Presione el botón **STOP**, la señal sonora será desactivada. El tratamiento volverá al status de programación.

Preparación del paciente

Preparar al paciente para el tratamiento, conforme descrito y leer sobre el uso de electrodos.

Iniciar el Tratamiento

Presione la tecla **START** para iniciar la terapia.

Parar el Tratamiento

Presione la tecla **STOP** para concluir la terapia.

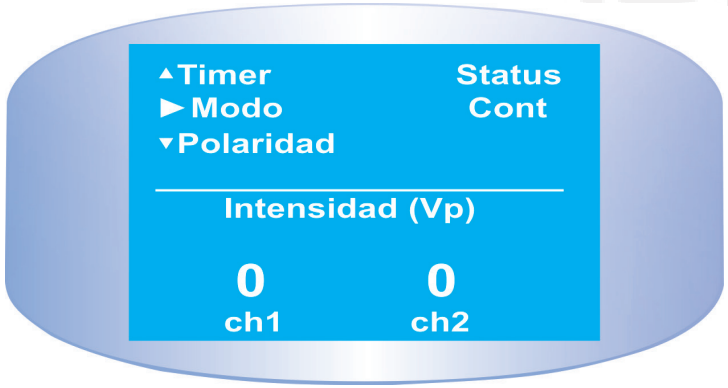
Intensidad de Corriente

La intensidad de la corriente puede ser aumentada o disminuida a cualquier momento durante la sesión. Presione la tecla **INTENSITY** para arriba o para abajo (teclas **UP** o **DOWN**).

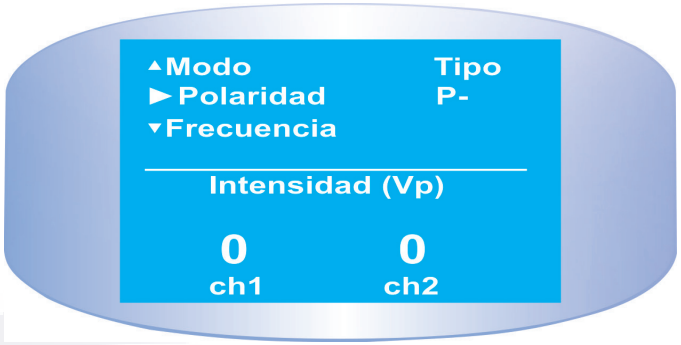
PROGRAMANDO EL EQUIPO

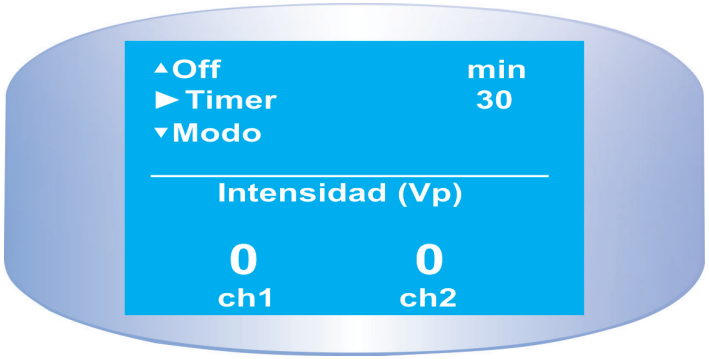
Ejemplo 1: Vamos a suponer que la práctica clínica o literatura existente sugiera para determinada patología el tipo de corriente Alto Voltaje en el modo continuo, polaridad negativa con frecuencia de 100 Hz y tiempo de tratamiento de 30 minutos.

1. Encienda el equipo para iniciar la programación estándar descrita arriba. Observe que la palabra **Cont** irá a parpadear y el "cursor de selección de los parámetros" aparecerá en la palabra **Modo**.



2. Con las teclas **SELECT** y **SET** recorra los otros parámetros y seleccione los valores mostrados en el ejemplo.





3. Presione las teclas **UP** o **DOWN** de los canales en utilización para seleccionar la cantidad de corriente necesaria para el tratamiento.

4. Ahora presione la tecla **START** para iniciar el tratamiento. Nota: El ajuste de la intensidad puede hacerse antes o después de presionar la tecla **START**. Para el ajuste de la intensidad antes de presionar **START**, el operador debe ajustar la cantidad de corriente necesaria para determinado paciente y después de accionar la tecla **START** ocurrirá un incremento de intensidad de forma gradual hasta alcanzar la cantidad de corriente previamente ajustada por el operador. En caso de que durante el incremento gradual de intensidad, el operador perciba que la cantidad de corriente previamente ajustada esté arriba de lo tolerable por el paciente, presione la tecla **DOWN** para que ocurra la disminución de la cantidad de corriente hasta que se alcance la cantidad de corriente ideal al paciente.

5. Al final del tiempo programado, la emisión de corriente se interrumpe y una señal sonora irá a señalizar el fin del tratamiento.

6. Presione la tecla **STOP** para parar la señal sonora. El equipo ya puede ser apagado, puede ser realizada nuevamente la misma programación, o una nueva programación.

PREPARACIÓN DEL PACIENTE

• La colocación de los electrodos puede ser realizada usando la técnica bipolar o monopolar. La ubicación adecuada y el contacto irán a asegurar la comodidad y la eficiencia del tratamiento.
• Examine la piel y limpie el área de tratamiento, desinfectando la piel con alcohol de uso medicinal.
• Retirar los electrodos autoadhesivos de la capa protectora y aplicar en el área de tratamiento como prescrito.
• Garantizar que la superficie del electrodo entero esté en contacto con la piel del paciente, presionándolo en su sitio.
• Verifique el contacto del electrodo regularmente durante el tratamiento.
• Examinar la piel nuevamente tras el tratamiento.

ELETRODOS - BIOCOMPATIBILIDADE (ISO 10993-1): La IBRAMED declara que los electrodos suministrados junto con el equipo no ocasionan reacciones alérgicas. Estos electrodos deben ser solamente ubicados en contacto con la superficie íntegra de la piel, respetando un tiempo límite de duración de este contacto de hasta 24 horas.

TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE LOS ELECTRODOS

La técnica de ubicación de electrodos se usa para proporcionar una estimulación para el control del dolor y reducción de edema, como por ejemplo en lesiones traumáticas y en el post quirúrgico, y también para cicatrización de heridas. Electrodos de igual tamaño son colocados sobre el área de dolor, edema o de la herida, siendo también utilizado un electrodo dispersivo. El electroestimulador **NEURODYN HIGH VOLT** ofrece la forma de onda de la CPAV (Corriente Pulsada de Alto Voltaje).

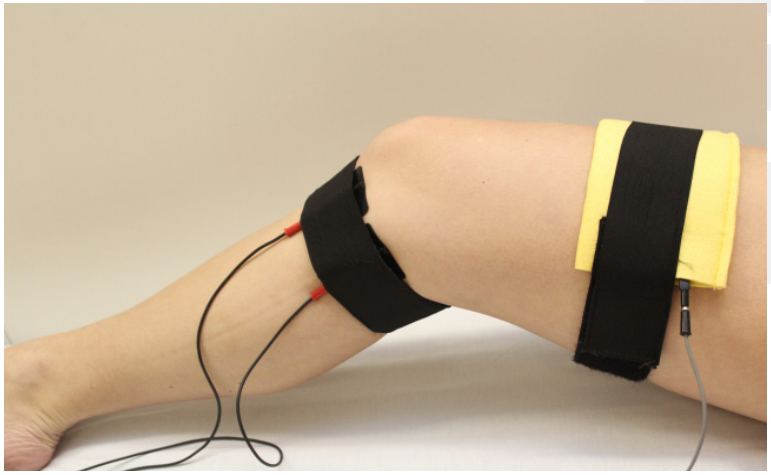


Figura 8. Técnica de colocación de electrodos.

TÉCNICA DE APLICACIÓN CON LOS ELECTRODOS OPCIONALES

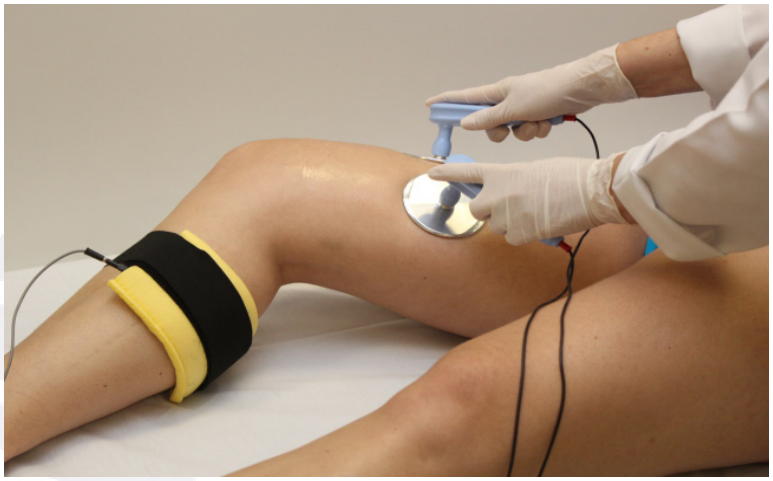


Figura 9. Técnica de aplicación con los electrodos circulares de 8 cm de diámetro. Los electrodos circulares son los dos electrodos activos y el electrodo placa de aluminio y esponja vegetal es el electrodo dispersivo. La técnica es aplicada dinámicamente.

TÉCNICA DE APLICACIÓN CON LOS ELECTRODOS OPCIONALES

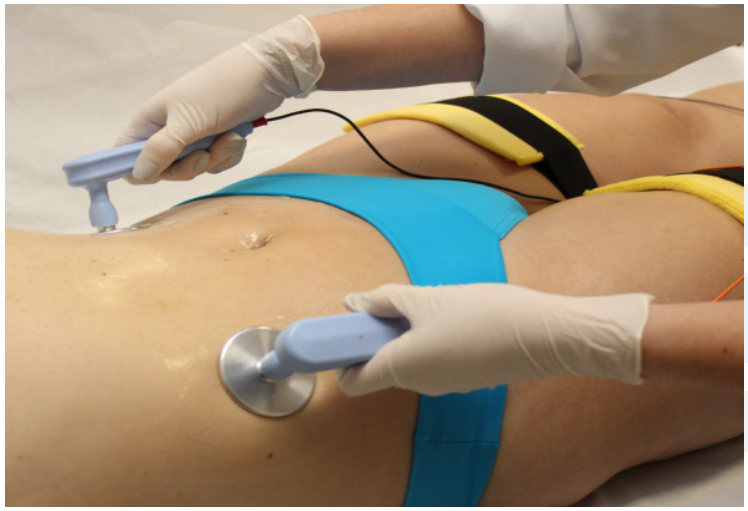


Figura 10. Técnica de aplicación con los electrodos circulares de 6 cm de diámetro. Los electrodos circulares son los dos electrodos activos y el electrodo placa de aluminio y esponja vegetal es el electrodo dispersivo. La técnica es aplicada dinámicamente.

TÉCNICA DE APLICACIÓN CON LOS ELECTRODOS OPCIONALES

Figura 11. Técnica de aplicación con los electrodos circulares de 4 cm de diámetro. Los electrodos circulares son los dos electrodos activos y el electrodo placa de aluminio y esponja vegetal es el electrodo dispersivo. La técnica es aplicada dinámicamente.

TÉCNICA DE APLICACIÓN CON LOS ELECTRODOS OPCIONALES

Figura 12. Técnica de aplicación con los electrodos circulares de 1 cm de diámetro. Los electrodos circulares son los dos electrodos activos y el electrodo placa de aluminio y esponja vegetal es el electrodo dispersivo. La técnica es aplicada dinámicamente.

AVISO

La colocación de los electrodos cerca del área cardíaca puede aumentar el riesgo de fibrilación cardíaca.

Tamaño de los Electrodos y Densidad de Corriente

El tamaño de los electrodos y la densidad de corriente utilizados durante la terapia debe respetar la regla IEC 60601-2-10, es decir, la densidad de corriente por área del electrodo no debe exceder a 2 mA/cm². Siga las instrucciones del fabricante.

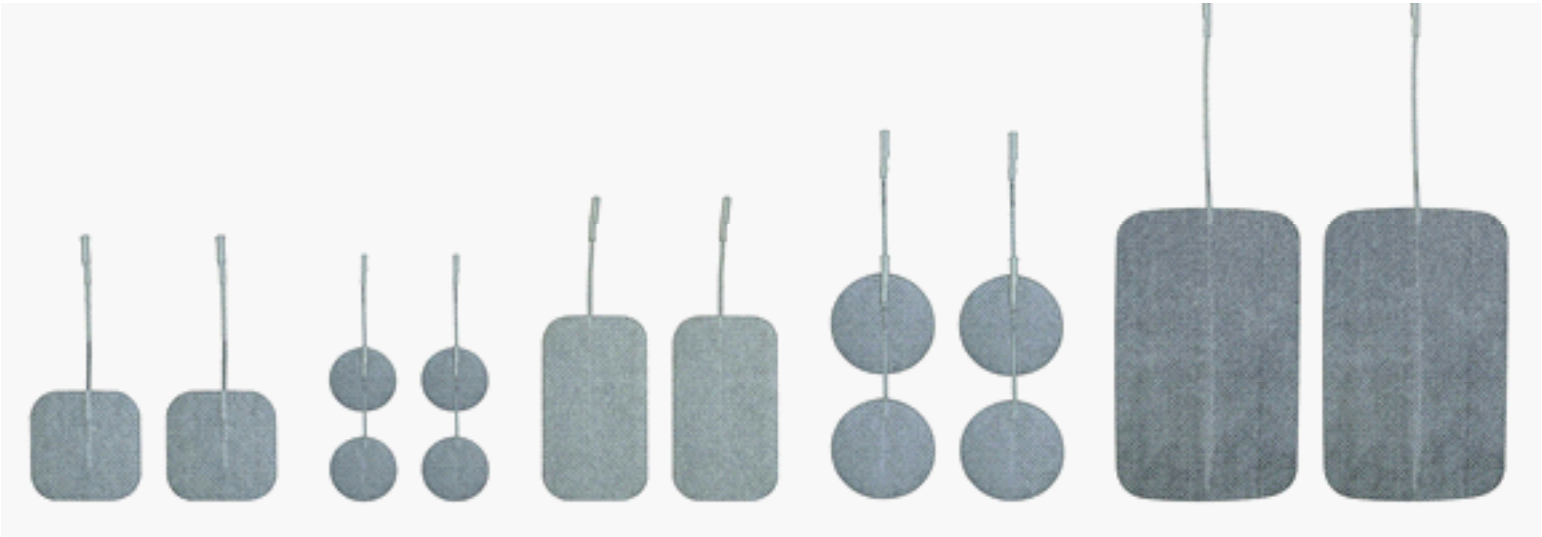


Figura 13. Diferentes opciones de tamaños y formas de electrodos.

USANDO LA TECLA MENU
SELECCIÓN DEL IDIOMA

La tecla **MENU/PROG** es usada para seleccionar el idioma. Presione **MENU/PROG** hasta que oiga tres "bips". Seleccione el idioma deseado: 'Portugués', 'Español' o 'Inglés'. Presione nuevamente la tecla **MENU/PROG** para definir el idioma escogido.

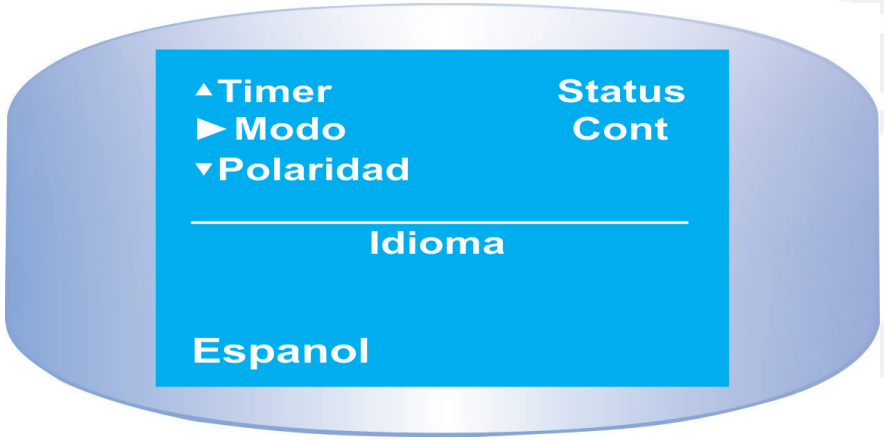


Figura 14. Mensaje de selección del idioma.

USANDO LA TECLA PROG
SELECCIÓN DE LOS PROTOCOLOS

Encender el equipo como fue descrito arriba. Presione brevemente la tecla **PROG** y presione la tecla **SET** para seleccionar los protocolos **PROGRAMADOS**. A continuación, las informaciones del primer protocolo de tratamiento del equipo irán a aparecer en la pantalla. Use la tecla **SET** para seleccionar otro protocolo. Vea los detalles de los protocolos en las tablas de abajo. Si el primer protocolo es el protocolo escogido, presione la tecla **PROG**, una vez más. La pantalla mostrará los parámetros para el protocolo seleccionado, incluyendo la intensidad.

Enseguida, basta presionar la tecla **START** y, en caso de que no desee alterar la intensidad, seleccione la intensidad de corriente deseada. Proceda de la misma forma para seleccionar cualquiera de los protocolos disponibles. Basta seguir los pasos de arriba.

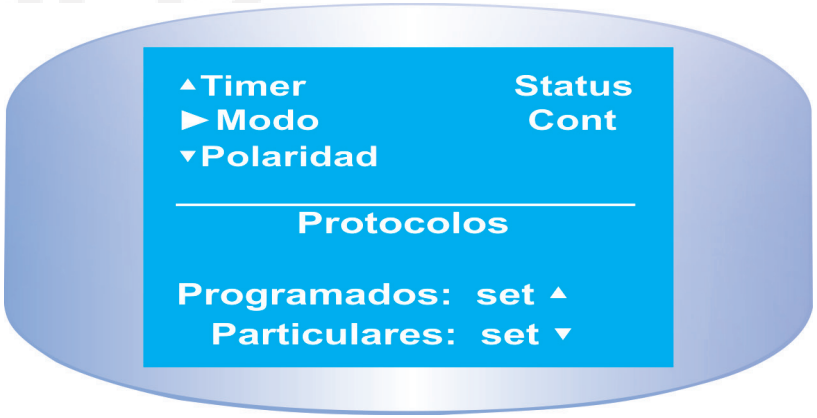


Figure 15. Visor para escoger los protocolos programados y particulares.

USANDO LAS TECLAS MENU/PROG

SELECCIÓN DE LOS PROTOCOLOS

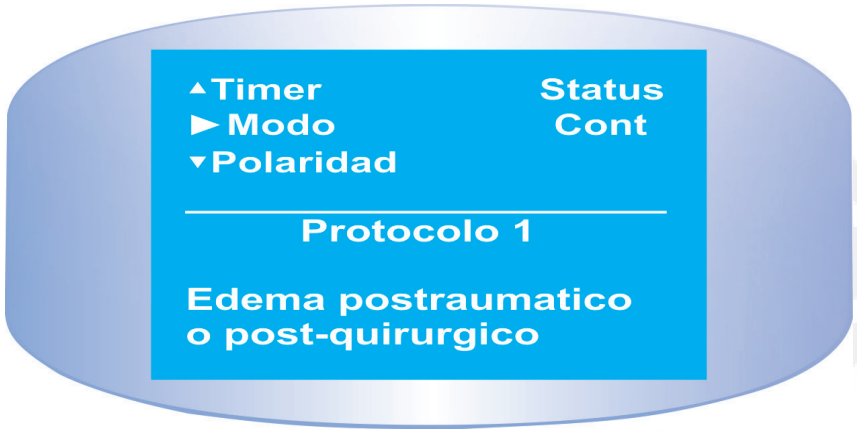


Figura 16. Protocolo programado 1 – Edema post traumático o post quirúrgico.

PROGRAMANDO LOS PROTOCOLOS PARTICULARES

Para programar nuevos protocolos, presione brevemente la tecla **PROG** y presione la tecla **SET** para seleccionar los protocolos **PARTICULARES**. Con las teclas **SET** escoja uno de los 20 protocolos particulares disponibles. Ajuste los parámetros de acuerdo con las necesidades terapéuticas y presione **START**. Los últimos parámetros definidos serán grabados en la memoria del equipo. Para acceder a los protocolos guardados en la memoria por el usuario, basta seleccionar la tecla **PROG** y usar las teclas **SET** para escoger el número del protocolo deseado.

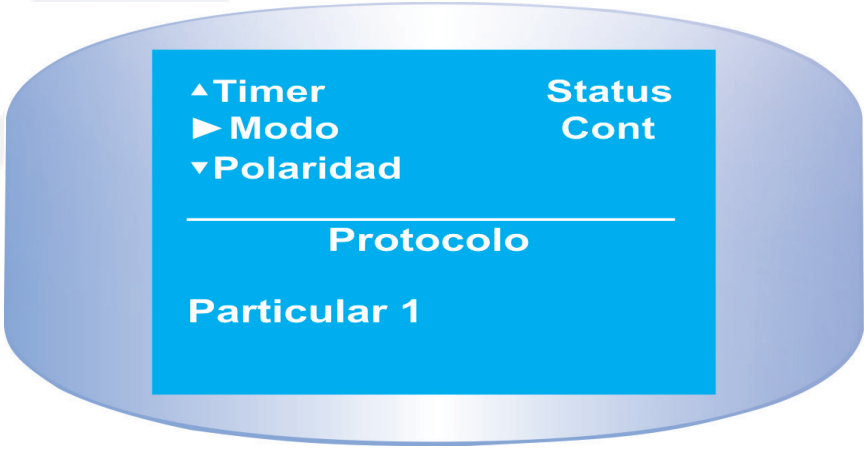


Figure 17. Protocolo particular 1.

Protocolo 1: Edema post traumático o post quirúrgico.	**Parámetros**
Modo	Cont
Polaridad	P -
Frecuencia	120 Hz
Tiempo de Tratamiento	30 min
Intensidad	100 V = intensidad mínima (estimulación motora leve)*
Ubicación de los electrodos	Electrodos activos sobre el edema y electrodo dispersivo a ±20 cm de los electrodos activos

Protocolo 2: Lesiones cutáneas no infectadas arterial o venosa	**Parámetros**
Modo	Cont
Polaridad	P +
Frecuencia	100 Hz
Tiempo de Tratamiento	30 min
Intensidad	180 Voltios*
Ubicación de los electrodos	Electrodos activos sobre la lesión usando una gasa y electrodo dispersivo a ±20cm de los electrodos activos.

* La intensidad predefinida en los protocolos puede ser ajustada por el terapeuta de acuerdo con sus necesidades y plan de tratamiento. La intensidad puede ser aumentada o disminuida presionando **UP** o **DOWN** de las teclas **INTENSITY** (Vp).
Al presionar la tecla **START**, la intensidad parte de 0 (cero) y va aumentando gradualmente de 2 en 2 V (dos voltios) hasta el valor preseleccionado. Oriente y observe al paciente para evitar una "reacción de susto" ya que normalmente la dosis será mucho más que el límite sensorial.
Durante el tratamiento, en caso de que el terapeuta necesite ajustar nuevamente la intensidad, basta presionar los botones **UP** o **DOWN** de las teclas **INTENSITY** (Vp).
En caso de interrupción del tratamiento presionando la tecla **STOP**, la intensidad es inmediatamente hecha cero, permaneciendo en la pantalla el valor de la intensidad previamente establecido. Para reiniciar la terapia, presione nuevamente **START.**

Protocolo 3: Lesiones cutáneas infectadas arterial o venosa	**Parámetros**
Modo	Cont
Polaridad	P -
Frecuencia	100 Hz
Tiempo de tratamiento	30 min
Intensidad	180 Voltios*
Ubicación de los electrodos	Electrodos activos sobre la lesión usando una gasa y electrodo dispersivo a ±20 cm de los electrodos activos

Protocolo 4: Alivio del dolor	**Parámetros**
Modo	Cont
Polaridad	P -
Frecuencia	150 Hz
Tiempo de Tratamiento	30 min
Intensidad	100 V (intensidad abajo del límite motor) *
Ubicación de los electrodos	Electrodos activos en el área del dolor y electrodo dispersivo a ±20 cm de los electrodos activos

* La intensidad predefinida en los protocolos puede ser ajustada por el terapeuta de acuerdo con sus necesidades y plan de tratamiento. La intensidad puede ser aumentada o disminuida presionando **UP** o **DOWN** de las teclas **INTENSITY** (Vp).
Al presionar la tecla **START**, la intensidad parte de 0 (cero) y va aumentando gradualmente de 2 en 2 V (dos voltios) hasta el valor preseleccionado. Oriente y observe al paciente para evitar una "reacción de susto" ya que normalmente la dosis será mucho más que el límite sensorial.
Durante el tratamiento, en caso de que el terapeuta necesite ajustar nuevamente la intensidad, basta presionar los botones **UP** o **DOWN** de las teclas **INTENSITY** (Vp).
En caso de interrupción del tratamiento presionando la tecla **STOP**, la intensidad es inmediatamente hecha cero, permaneciendo en la pantalla el valor de la intensidad previamente establecido. Para reiniciar la terapia, presione nuevamente **START.**

Protocolo 5: Alivio del dolor Disfunción temporomandibular	**Parámetros**
Modo	Cont
Polaridad	P -
Frecuencia	10 Hz
Tiempo de Tratamiento	30 min
Intensidad	100 V = intensidad mínima (estimulación motora leve) *
Ubicación de los electrodos	Electrodo activo en el músculo temporal (canal 1), sobre el vientre del músculo masetero (canal 2) y electrodo dispersivo ubicado sobre la región cervical baja y torácica alta

Protocolo 6: Recuperación funcional compresión del nervio periférico	**Parámetros**
Modo	Cont
Polaridad	P -
Frecuencia	100 Hz
Tiempo de Tratamiento	30 min
Intensidad	100 V = intensidad mínima (estimulación motora leve) *
Ubicación de los electrodos	Electrodos activos sobre el área de la compresión nerviosa y electrodo dispersivo a ±20 cm de los electrodos activos.

* La intensidad predefinida en los protocolos puede ser ajustada por el terapeuta de acuerdo con sus necesidades y plan de tratamiento. La intensidad puede ser aumentada o disminuida presionando **UP** o **DOWN** de las teclas **INTENSITY** (Vp).

Al presionar la tecla **START**, la intensidad parte de 0 (cero) y va aumentando gradualmente de 2 en 2 V (dos voltios) hasta el valor preseleccionado. Oriente y observe al paciente para evitar una "reacción de susto" ya que normalmente la dosis será mucho más que el límite sensorial.

Durante el tratamiento, en caso de que el terapeuta necesite ajustar nuevamente la intensidad, basta presionar los botones **UP** o **DOWN** de las teclas **INTENSITY** (Vp).

En caso de interrupción del tratamiento presionando la tecla **STOP**, la intensidad es inmediatamente hecha cero, permaneciendo en la pantalla el valor de la intensidad previamente establecido. Para reiniciar la terapia, presione nuevamente **START.**

Protocolo 7: Linfedema post mastectomía	**Parámetros**
Modo	Sinc
Polaridad	P -
Frecuencia	50 Hz
Tiempo de Tratamiento	20 min
Intensidad	100 V = Intensidad mínima (estimulación motora leve)*
Rise	2 s
On	3 s
Decay	1 s
Off	9 s
Ubicación de los electrodos	Electrodos ubicados en la cara anterior del antebrazo y brazo y electrodo dispersivo ubicado en la región posterior del tronco

Protocolo 8: Drenaje linfático	**Parámetros**
Modo	Cont
Polaridad	P +
Frecuencia	100 Hz
Tiempo de Tratamiento	60 min
Intensidad	100 V = (intensidad abajo del límite motor) *
Ubicación de los electrodos	Aplicación dinámica con movimientos en el sentido de los vasos linfáticos de distal para proximal con los electrodos de 6 u 8 cm de diámetro

* La intensidad predefinida en los protocolos puede ser ajustada por el terapeuta de acuerdo con sus necesidades y plan de tratamiento. La intensidad puede ser aumentada o disminuida presionando **UP** o **DOWN** de las teclas **INTENSITY** (Vp).

Al presionar la tecla **START**, la intensidad parte de 0 (cero) y va aumentando gradualmente de 2 en 2 V (dos voltios) hasta el valor preseleccionado. Oriente y observe al paciente para evitar una "reacción de susto" ya que normalmente la dosis será mucho más que el límite sensorial.

Durante el tratamiento, en caso de que el terapeuta necesite ajustar nuevamente la intensidad, basta presionar los botones **UP** o **DOWN** de las teclas **INTENSITY** (Vp).

En caso de interrupción del tratamiento presionando la tecla **STOP**, la intensidad es inmediatamente hecha cero, permaneciendo en la pantalla el valor de la intensidad previamente establecido. Para reiniciar la terapia, presione nuevamente **START.**

Protocolo 9: Electroporación electrodo 1 cm	**Parámetros**
Modo	Cont
Polaridad	P +
Frecuencia	50 Hz
Tiempo de Tratamiento	5 min
Intensidad	30 V (estimulación sensorial leve)*
Ubicación de los electrodos	Sobre el área de tratamiento

Protocolo 10: Electroporación electrodo 4 cm	**Parámetros**
Modo	Cont
Polaridade	P +
Frequência	50 Hz
Tempo de Tratamento	5 min
Intensidade	50 V (estimulação sensorial leve)*
Ubicación de los electrodos	Sobre a área de tratamento

IBRAMED

* La intensidad predefinida en los protocolos puede ser ajustada por el terapeuta de acuerdo con sus necesidades y plan de tratamiento. La intensidad puede ser aumentada o disminuida presionando **UP** o **DOWN** de las teclas **INTENSITY** (Vp).
Al presionar la tecla **START**, la intensidad parte de 0 (cero) y va aumentando gradualmente de 2 en 2 V (dos voltios) hasta el valor preseleccionado. Oriente y observe al paciente para evitar una "reacción de susto" ya que normalmente la dosis será mucho más que el límite sensorial.
Durante el tratamiento, en caso de que el terapeuta necesite ajustar nuevamente la intensidad, basta presionar los botones **UP** o **DOWN** de las teclas **INTENSITY** (Vp).
En caso de interrupción del tratamiento presionando la tecla **STOP**, la intensidad es inmediatamente hecha cero, permaneciendo en la pantalla el valor de la intensidad previamente establecido. Para reiniciar la terapia, presione nuevamente **START.**

Protocolo 11: Electroporación electrodo 6 cm	**Parámetros**
Modo	Cont
Polaridad	P +
Frecuencia	50 Hz
Tiempo de Tratamiento	5 min
Intensidad	100 V (estimulación sensorial leve)*
Ubicación de los electrodos	Sobre el área de tratamiento

Protocolo 12: Electroporación electrodo 8 cm	**Parámetros**
Modo	Cont
Polaridade	P +
Frequência	50 Hz
Tempo de Tratamento	5 min
Intensidade	200 V (estimulación sensorial leve) *
Ubicación de los electrodos	Sobre el área de tratamiento

1 a 20 - Protocolos Particulares

IBRAMED

* La intensidad predefinida en los protocolos puede ser ajustada por el terapeuta de acuerdo con sus necesidades y plan de tratamiento. La intensidad puede ser aumentada o disminuida presionando **UP** o **DOWN** de las teclas **INTENSITY** (Vp).

Al presionar la tecla **START**, la intensidad parte de 0 (cero) y va aumentando gradualmente de 2 en 2 V (dos voltios) hasta el valor preseleccionado. Oriente y observe al paciente para evitar una "reacción de susto" ya que normalmente la dosis será mucho más que el límite sensorial.

Durante el tratamiento, en caso de que el terapeuta necesite ajustar nuevamente la intensidad, basta presionar los botones **UP** o **DOWN** de las teclas **INTENSITY** (Vp).

En caso de interrupción del tratamiento presionando la tecla **STOP**, la intensidad es inmediatamente hecha cero, permaneciendo en la pantalla el valor de la intensidad previamente establecido. Para reiniciar la terapia, presione nuevamente **START.**

REFERENCIAS

Balogun JA, Onilari OO, Akeju OA, Marzouk DK. High voltage electrical stimulation in the augmentation of muscle strength: effects of pulse frequency. Arch. Phys. Med. Rehabil. 1993; 74: 910 – 916.

Baker LL, Chambers R, Demuth SK, Villar F. Effects of electrical stimulation on wound healing in patients with diabetic ulcers. Diabetes Care. 1997; 20(3): 1–8.

Bettany JA, Fish DR, Mendel FC. Influence of high voltage pulsed direct current on edema formation following impact injury. Phys. Ther. 1990; 70: 219 – 224.

Cook HA, Morales M, La Rosa EM, Dean J, Donnelly MK, McHugh P, Otradovec A, Wright KS, Kula T, Tepper SH. Effects of electrical stimulation on lymphatic flow and limb volume in the rat. Physical Therapy 1994 : 1040-1046

Davini R, Nunes CV, Guirro ECO, Guirro RRJ. Estimulação elétrica de alta voltagem: uma opção de tratamento. Rev. bras. fisioter. Vol. 9, No. 3 (2005), 249-256

Devora JR, Ambure S, Shi Z, Yuan Y, Sun W, Xu T. Physically facilitating drug-delivery systems. Ther Deliv. 2012 January ; 3(1): 125–139.

Denet AR, Vanbever R, Préat V. Skin electroporation for transdermal and topical delivery. Advanced Drug Delivery Reviews 56 (2004) 659– 674.

Dolan MG, Graves P, Nakazawa C, Delano T, Hutson A, Mendel FC. Effects of ibuprofen and high-voltage electric stimulation on acute edema formation after blunt trauma to limbs of rats. Journal of Athletic Training 2005;40(2):111–115.

Dolan MG, Mychaskiw AM, Mattacola CG. Effects of cool-water immersion and high-voltage electric stimulation for 3 continuous hours on acute edema in rats. Journal of Athletic Training. 2003; 38(4): 325–329.

Dolan MG, Mychaskiw AM, Mendel FC. Cool-Water immersion and high-voltage electric stimulation curb edema formation in rats. Journal of Athletic Training. 2003; 38(3): 225–230.

Feedar JA, Kloth LC, Gentzkow GD. Chronic dermal ulcer healing enhanced with monophasic pulsed electrical stimulation. Phys Ther. 1991; 71: 639–649.

Fish D, Mendel FC, Schultz AM, Gottstein-Yerke LM. Effect of anodal high voltage pulsed current on edema formation in frog hind limbs. Phys Ther. 1991;71(10): 724-733.

Garcia LB, Guirro ECO. Efeitos da estimulação de alta voltagem no linfedema pós-mastectomia. Rev. bras. fisioter. Vol. 9, No. 2 (2005), 243-248

REFERENCIAS

Gardner SE, Frantz RA, Schimidt FL. Effect of electrical stimulation on chronic wound healing: a metaanalysis. Wound Rep Reg. 1999;7: 495–503.

Gentzkow GD, Pollack SV. Improved healing of pressure ulcers using dermapulse, a new electrical stimulation device. Wounds. 1991; 3: 158–160.

Goldman RJ, Brewley BI, Golden MA. Electrotherapy reoxygenates inframalleolar ischemic wounds on diabetic patients: a case series. Adv. Skin. Wound. Care. 2002; 15(3): 112 – 120.

Griffin J et al. Efficacy of high voltage pulsed current for healing of pressure ulcers in patients with spinal cord injury. Phys Ther. 1991;71(6): 433 – 444.

Houghton PE, Kincaid CB, Lovell M, Campbell KE, Keast DH, Gail-Woodbury M, Harris KA. Effect of electrical stimulation on chronic leg ulcer size and appearance. Phys Ther.2003;83:17 – 28.

Karnes JL, Mendel FC, Fish DR, Burton HW. High-voltage pulsed current: its influence on diameters of histamine-dilated arterioles in hamster cheek pouches. Arch Phys Med Rehabil. 1995;76: 381–86.

Lundeberg TCM, Erikson SV, Mats M. Electrical stimulation improves healing of diabetic ulcers. Ann Plast Surg. 1992;71: 328–330.

Mohr TM, Carlson B, Sulentic C, Landry R. Comparison of isometric exercise and high volt galvanic stimulation on quadriceps femoris muscle strength. Phys Ther 1985; 65:606-609.

Mohr TM, Akers TK, Landry RG. Effect of high voltage stimulation on edema reduction in the rats hind limb. Phys Ther. 1987; 67(11): 1703– 707.

Mendel FC, Wylegala JA, Fish DR. Influence of high voltage pulsed current on edema formation following impact injury in rats. Phys Ther. 1992; 72: 688 – 673.

Peters EJ, Lavery LA, Armstrong DG, Fleichili JG. Electric stimulation as an adjunct to heal diabetic foot ulcers: a randomized clinical trial. Arch Phys Med Rehabil. 2001; 82(6): 721–725.

Ralston DJ. High voltage galvanic stimulation: Can there be a "state of art?" Athletic Training. 1985; 20: 291.
Reed BV. Effect of high voltage pulsed electrical stimulation on microvascular permeability to plasma proteins. Phys Ther. 1988; 68(4): 491 – 495.

Santos RP, Nascimento CA, Andrade EN. Uso da eletroestimulação de alta voltagem na cicatrização de úlceras venosas. Fisioter Mov. 2009;22(4):615-623

Stralka SW. Treatment of hand and wrist pain. A randomize clinical trial of high voltage pulsed, direct current built into a wrist splint. AAOHON J. 1998; 46 (5): 233-236.

Szuminsky NJ, Albers AC, Unger P, John GE. Effect of narrow, pulsed high voltages on bacterial viability. Phys Ther. 1994; 74 (7): 660 – 667.

Taylor K, Fish DR, Mendel FC, Burton HW. Effect of a single 30-minute treatment of high voltage pulsed current on edema formation in frog hind limbs. Phys Ther. 1992; 72: 63 – 68.

Taylor K, Mendel FC, Fish DR, Hard R, Burton HW. Effect of high-voltage pulsed current and alternating current on macromolecular leakage in hamster cheek pouch microcirculation. Phys Ther. 1997; 77 (12): 1729–1740.

Unger PC. Randomized clinical trials of the effect of high voltage pulsed current on wound healing. Phys Ther. 1991; 71, Suppl: 118.

Vianna DR, Silva BV, Hamerski L. Eletroporação e iontoforese para liberação de fármacos através da pele. Rev. Virtual Quim., 2010, 2 (4), 271-279.

ACCESORIOS QUE ACOMPAÑAN AL NEURODYN HIGH VOLT

El **NEURODYN HIGH VOLT** IBRAMED contiene accesorios diseñados para cumplir los requisitos de compatibilidad electromagnética (código de accesorios 02039060, 03049018, 03049017).

CÓDIGO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM
02039060	01	Cable PP Hembra IEC – 2 x 0,75 x 1500 mm
03049018	01	Kit Cable 121 Neuro HV (2 Vías Naranja 1 Gris) inyectado
03049017	01	Kit Cable 122 Neuro HV (2 Vías Negra 1 Gris) inyectado
03040004	01	Manual de Funcionamiento Digital IBRAMED 100511
03026025	04	Electrodo Conductivo de Caucho 5 cm x 5 cm
03026007	02	Cinta elástica para fijación de electrodos (10 canales)
03026009	01	Empaque de Fusible Protección diamond line
03019012	01	Fusible 20AG de 5A
03026003	01	Bolso línea Zafiro
03044001	01	Tubo con Gel (Cap. 100 Gramos) registro Anvisa n°80122200001
03015066	02	Garra Cocodrilo Negra Cod. GJ0705
03026075	02	Placa de Aluminio (7,5 x 14)
03026074	02	Esponja Vegetal para High Volt (Grandes)

ACCESORIOS DE REPUESTO

Los accesorios de repuesto son proyectados para su uso con el **NEURODYN HIGH VOLT**. Al hacer el pedido, suministre los respectivos códigos, descripción y cantidad deseada.

El uso de accesorios, cables y bolígrafos que no sean los destinados para este equipo específico puede degradar significativamente el desempeño de las emisiones e inmunidad. No use accesorios, cables y bolígrafos del **NEURODYN HIGH VOLT** en otros equipos o sistemas electromédicos.

IBRAMED

ACCESORIOS OPCIONALES QUE ACOMPAÑAN AL NEURODYN HIGH VOLT

El **NEURODYN HIGH VOLT** IBRAMED presenta accesorios opcionales que pueden ser adquiridos separadamente.

CÓDIGO	CANTIDAD	DESCRIÇÃO DO ITEM
03025121	02	Electrodo para electroporación "P"
03025122	02	Electrodo para electroporación "M"
03025123	02	Electrodo para electroporación "G"
03025124	02	Electrodo para electroporación Facial
03038181	02	Aplicador para electroporación
03049015	01	Kit Cable 120 para Neurodyn High Volt (Gris/Naranja) Inyectado
03049019	01	Kit Cable 123 para Neurodyn High Volt (Negro/Gris) Inyectado
03044006	01	Gel corporal con activos (100g) notificado por la ANVISA como caso nº 25351.504001/2013-01 (Skinhair Indústria, Comércio e Exportação de Cosméticos Ltda ME)
03044007	01	Gel facial con activos (100g) notificado por la ANVISA como caso nº 25351.501178/2013-47 (Skinhair Indústria, Comércio e Exportação de Cosméticos Ltda ME)

Lo que puede inicialmente parecer un problema ni siempre es realmente un defecto. Por lo tanto, antes de pedir asistencia técnica verifique los ítems descritos en la tabla a continuación:

PROBLEMAS	SOLUÇÕES
El aparato no enciende 1.	¿El cable de alimentación está debidamente conectado? En caso de que no esté, es necesario conectarlo. Verifique también la toma de energía eléctrica en la pared.
El aparato no enciende 2.	¿Verificó el fusible de protección? Verifique si está bien colocado. Verifique también si el valor está correcto como indicado en las instrucciones de uso.
El aparato está encendido, pero no emite corriente para el paciente 1.	¿Siguió correctamente las recomendaciones e instrucciones del manual de funcionamiento? Verifique y haga de nuevo los pasos indicados en el ítem sobre controles, indicadores e instrucciones de uso.
El aparato está encendido, pero no emite corriente para el paciente 2.	¿Verificó electrodos, gel y cables de conexión al paciente? Verifique si el enchufe del cable está debidamente colocado al aparato. Verifique si los electrodos están debidamente colocados al cuerpo del paciente.
El aparato está funcionando, pero parece que está débil.	Verifique el desgaste de los electrodos y/o la calidad del gel conductor de la corriente.

MANTENIMIENTO

Sugerimos que el usuario haga una inspección y mantenimiento preventivo en la IBRAMED o en los puestos autorizados técnicos **cada 12 meses** de utilización del equipo.

Como fabricante, la IBRAMED se responsabiliza por las características técnicas y seguridad del equipo solamente en los casos donde esta unidad fue utilizada de acuerdo con las instrucciones de uso contenidas en el manual del propietario, y donde el mantenimiento, reparos y modificaciones hayan sido efectuados por la fábrica o por agentes expresamente autorizados; y donde los componentes que puedan ocasionar riesgos de seguridad y funcionamiento del aparato hayan sido sustituidos en caso de avería, por piezas de repuesto originales. Si se solicita, la IBRAMED podrá colocar a disposición la documentación técnica (esquemas de los circuitos, lista de piezas y componentes, etc.) necesaria para eventuales reparaciones del equipo. Esto, sin embargo, no supone una autorización de reparación. No asumimos ninguna responsabilidad por reparos efectuados sin nuestra explícita autorización por escrito.

GARANTIA

La IBRAMED, Industria Brasileña de Equipos Médicos EIRELI, aquí identificada ante el consumidor por la dirección y teléfono: Av. Dr. Carlos Burgos, 2800, Jd Itália, Amparo SP; tel. (19) 3817 9633 garantiza este producto por el periodo de dieciocho (18) meses, si son seguidas las condiciones del certificado de garantía a continuación.

CERTIFICADO DE GARANTÍA

1) Su producto IBRAMED está garantizado contra defectos de fabricación, si se siguen las condiciones establecidas por este manual, por 18 meses corridos.

2) El periodo de garantía contará a partir de la fecha de la compra al primer adquiriente consumidor, aunque el producto sea transferido a terceros. Abarcará la sustitución de piezas y mano de obra en el reparo de defectos debidamente constatados como siendo de fabricación.

3) La atención en garantía se hará exclusivamente por la reventa IBRAMED , por la propia IBRAMED u otro específicamente designado por escrito por el fabricante.

4) La garantía no abarcará los daños que este producto sufra como consecuencia de:

a) En la instalación o uso no se siguen las especificaciones y recomendaciones de estas instrucciones de uso.

b) Accidentes o agentes de la naturaleza, conexión al sistema eléctrico con voltaje impropio y/o sujetas a fluctuaciones excesivas o sobrecargas.

c) Este aparato ha recibido maltratos, descuido o también sufrió alteraciones, modificaciones o arreglos hechos por personas o entidades no acreditadas por la IBRAMED.

d) Hay la remoción o adulteración del número de serie de este aparato.

e) Accidentes de transporte.

5) La garantía legal no cubre: gastos con la instalación del producto, transporte del producto hasta la fábrica o punto de venta, gastos con mano de obra, materiales, piezas y adaptaciones necesarias a la preparación del local para la instalación de este aparato, tales como red eléctrica, albañilería, red hidráulica, aterramiento, así como sus adaptaciones.

6) La garantía no cubre tampoco piezas sujetas al desgaste natural tales como botones de mando, teclas de control, tiradores y piezas móviles, cables de energía eléctrica, cables de conexión al paciente, electrodos conductivos de caucho, electrodos de vidrio, agujas, cuerpo bolígrafo, soportes y gabinetes de los aparatos.

7) Ninguna reventa tiene la autorización para alterar las condiciones aquí mencionadas o asumir compromisos en nombre de la IBRAMED.

ASISTENCIA TÉCNICA

Cualquier duda o problema de funcionamiento con este equipo entre en contacto con nuestro departamento técnico.
Llame al: (55) 19 3817 9633.

PELIGRO

No se permite ninguna modificación en este equipo. Una modificación no autorizada puede influir en la seguridad de utilización de este equipo. Nunca efectúe reparaciones no autorizadas en ninguna circunstancia.

CEFAI - CENTRO DE ESTUDIOS Y FORMACIÓN AVANZADA IBRAMED

Los equipos **IBRAMED** contienen más que tecnología, ¡contienen conocimiento! Cientificidad es la diferencia, es valor agregado para efectivamente aprovechar beneficios, garantizar seguridad al paciente y de este modo potencializar resultados.

La **IBRAMED** desarrolla productos con el apoyo científico de los estudios más recientes publicados en las principales periódicos científicos en las áreas de biológica, salud y exacta.

El acceso a este conocimiento está garantizado vía **CEFAI** (Centro de Estudios y Formación Avanzada IBRAMED) cuyo objetivo es suministrar soporte técnico-científico y literatura actualizada sobre las terapias y sus aplicabilidades, siempre respetando los criterios clínicos de elección de tratamientos. El **CEFAI** considera fundamental el desarrollo personal y profesional de todos sus socios y clientes.

El **CEFAI** invita a los estudiantes y profesionales de las áreas de rehabilitación física, estética, fisioterapia dermato-funcional y medicina estética a participar de sus cursos libres, workshops, y de los mejores cursos de Postgrado Lato Sensu en las áreas de rehabilitación física y estética.

Atención especial se da a los interesados en visitar nuestra estructura. Estaremos a su lado para apoyo incondicional para su desarrollo profesional.

¡Estamos a disposición para atenderlos!

www.conexaocefai.com.br
Contacto – cefai@conexaocefai.com.br
+55 19 3808 2348

Agradecemos,

IBRAMED – ¡Cuestión de respeto!

CEFAI
CENTRO DE ESTUDOS E FORMAÇÃO AVANÇADA IBRAMED

IBRAMED

QUESTÃO DE RESPEITO

IBRAMED
Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos EIRELI
Av. Dr. Carlos Burgos, 2800 - Jd. Itália
13901-080 - Amparo - SP - Brasil
19 3817 9633
www.ibramed.com.br
ibramed@ibramed.com.br